

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 362 797 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(51) Int Cl.7: **B65D 75/00**, B65D 30/16,  
B65D 30/20, B65D 33/38,  
B31B 1/64

(21) Anmeldenummer: **03010827.8**

(22) Anmeldetag: **14.05.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

(71) Anmelder: **Huhtamaki Ronsberg ZW der  
Huhtamaki Deutschland GmbH & Co. KG.  
87671 Ronsberg (DE)**

(72) Erfinder: **Michalsky, Andreas  
87700 Memmingen (DE)**

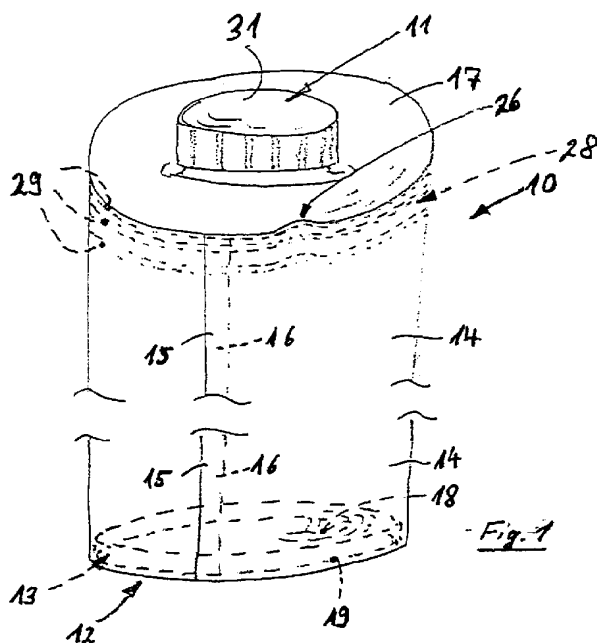
(30) Priorität: **14.05.2002 DE 10221432  
08.08.2002 DE 20212251 U  
08.08.2002 DE 20212250 U  
13.09.2002 DE 20214197 U**

(74) Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al  
MEISSNER, BOLTE & PARTNER  
Postfach 86 06 24  
81633 München (DE)**

(54) **Schlauchförmiger Beutel für Flüssigkeiten**

(57) Die Erfindung betrifft einen schlauchförmigen Beutel (10) mit Kappenverschluß (11) für die Aufnahme von Pasteusen oder flüssigen Nahrungsmitteln, zum Beispiel Milch od. dgl., wobei der Boden des Beutels, insbesondere als Stehboden (12) ausgebildet und als gesondertes Bauteil längs des bodenseitigen Beutelerandes mit diesem fluiddicht verschweißt oder versiegelt (Siegelrand 13) ist, wobei der schlauchförmige Teil (14) des Beutels (10) aus einem einstückigen Folien-

insbesondere Verbundfolienzuschnitt hergestellt ist, dessen Längsränder (15, 16) unter Ausbildung eines sog. "lap-seal" übereinander gesiegelt (Innen-/Außen-siegelung) oder alternativ als "finseal" (Innen-/Innensiegelung) ausgeführt sind, und dass der Kappenverschluß (11) Teil eines relativ steifen Deckels (17) ist, der mit dem oberen bzw. verschlusseitigen Beutelerand fluiddicht verschweißt oder versiegelt ist. Der erfindungsgemäße Schlauchbeutel weist eine verbesserte Befüllbarkeit und eine verbesserte Standfestigkeit auf.



EP 1 362 797 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen schlauchförmigen Beutel, insbesondere mit Kappenverschluß für die Aufnahme von Pasteusen von flüssigen Nahrungsmitteln, zum Beispiel Milch od. dgl., wobei der Boden des Beutels insbesondere als Stehboden ausgebildet und gegebenenfalls als gesondertes Bauteil längs des bodenseitigen Beutelrandes mit diesem fluiddicht verschweißt oder versiegelt ist.

**[0002]** Schlauchförmige, insbesondere gesiegelte, Beutel sind allgemein bekannt. Sie werden, wie oben erwähnt, benutzt, um vorwiegend flüssige bzw. fließfähige Produkte aufzunehmen. Sie sind bequem und praktisch handhabbar. Die Produkte können durch einen einfachen Druck auf den Siegelbeutel aus diesem entfernt werden, sofern dieser eine Öffnung aufweist. Sofern eine solche Öffnung nicht vorgesehen ist, haben diese Siegelbeutel in der Regel einen Aufreißverschluß. Hinsichtlich ihres Verpackungsgewichts weisen sie festen Verpackungen gegenüber, wie beispielsweise Dosen oder Flaschen den Vorteil auf, dass sie ein sehr niedriges Eigengewicht/Füllgewicht-Verhältnis aufweisen.

**[0003]** Ein derartiger Beutel ist zum Beispiel bekannt aus der AT 293 944. Dort ist man von Behältern ausgegangen, die in Form einer Schlauchtube ausgebildet sind, wobei das die Tube bildende Schlauchstück durch an beiden Tubenenden schräg zur Längsrichtung verlaufende Schweißnähte abgeschlossen ist, wobei eine dieser Schweißnähte eine Spitze bildet, an der ein mit einem Schraubgewinde versehener Halsteil eines Verschlusses eingelassen und durch Schweißung mit dem Schlauchstück verbunden ist. Dieser Schlauchtube haftete der Mangel an, dass die schräg verlaufende Bodenschweißnaht kein Aufstellen des Behälters erlaubt, so dass dieser nicht etwa wie eine Flasche abgestellt werden kann. Dementsprechend ist in der AT 293 944 ein Stehboden in Verbindung mit einem zusammenfaltbaren und flexibel ausgebildeten Schlauchbeutelabschnitt vorgeschlagen.

**[0004]** Die bekannte Konstruktion weist jedoch noch nicht die Eigenschaften einer formstabilen Flasche oder einer entsprechend formstabilen Dose zur Aufnahme von Getränken od. dgl. auf.

**[0005]** Des weiteren werden vorgenannte Folien-schlauchbeutel der genannten Art vielfach zum Abfüllen von Flüssigkeiten verwendet. Da diese Standbeutel in aller Regel ausgehend von Meterware aus rechteckförmigen Folienzuschnitten gefertigt werden, sind herkömmliche Standbeutel im gefüllten Zustand im Kopfbereich wesentlich breiter als im Bodenbereich. Dies trifft umso mehr zu, je breiter der Boden eines gefüllten Standbeutels durch den Beutelinhalt auseinander gespreizt ist. Eine solche Spreizung findet im Kopfbereich nicht statt, da hier in aller Regel ein Verschlusssteil eingeseigelt ist, das ein Auseinanderspreizen verhindert. Die Längsränder des Standbeutels laufen zu einer fla-

chen Kopfnah zusammen. Nachteilig bei dieser herkömmlichen Ausführungsform ist, dass die Beutel aufgrund der flachen Kopfnah plattgedrückt werden und deshalb nicht hoch gefüllt werden können, da ein Überschwappen bei diesen Beuteln nicht zu vermeiden wäre.

**[0006]** Ein weiterer Nachteil der vorgenannten schlauchförmigen Beutel äußert sich in einer geringen Standsicherheit. Derzeit bekannte Siegelbeutel weisen entweder gar keinen Standboden oder einen ovalförmigen Standboden auf. Diese Böden weisen in Seitenansicht des Siegelbeutels bzgl. ihrer Breitenerstreckung eine unzureichende Ausdehnung in z-Richtung auf, so dass ihre Standsicherheit ungenügend ist. Da überwiegend flüssige Inhalte in solchen Beuteln vertrieben werden, ist dies besonders problematisch, weil sich bei einem Umfallen der gesamte Beutelinhalt aus diesem heraus ergießt.

**[0007]** Bisherige Lösungsversuche zur Erzielung einer höheren Standfestigkeit haben einen stabilen, d.h. festen Kunststoffeinsatz verwendet, um den Siegelbeutel standfest zu machen. Diese Maßnahme hat jedoch das ursprüngliche gute Eigengewicht/Füllgewicht-Verhältnis nachteilig beeinflusst. Darüber hinaus hat auch das Abfallvolumen eines leeren bzw. verbrauchten Siegelbeutels zugenommen, was ebenfalls nachteilig ist.

**[0008]** Dementsprechend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen schlauchförmigen Beutel der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher einer herkömmlichen Flasche oder Getränkedose od. dgl. nahekommt, wobei die Konstruktion so sein soll, dass sie sich für eine Serienherstellung besonders gut eignet.

**[0009]** Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, einen Standbeutel zur Verfügung zu stellen, der das durch die vorgenannte Beutelform bedingte schlechte Füllverhalten vermeidet und ohne einen Materialmehraufwand ein größeres verfügbares Beutelinnavolumen zur Verfügung stellt und unter Vermeidung der o.g. Nachteile einen Standboden aufweist, der günstig in der Herstellung ist.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0011]** Der Kern der vorliegenden Erfindung liegt also darin, dass der schlauchförmige Teil des Beutels aus einem einstückigen Folien-, insbesondere Verbundfolien-zuschnitt hergestellt ist, dessen Längsränder unter Ausbildung eines sog. "lap-seal" übereinander gesiegelt sind. Eine solche Innen-/Außensiegelung hat den Vorteil, dass kein Siegelrand radial nach außen vorsteht. Dementsprechend erhält der schlauchförmige Teil des erfindungsgemäßen Beutels das Aussehen einer herkömmlichen Flasche oder Getränkedose.

**[0012]** Alternativ kann eine "fin-seal"-Versiegelung vorgesehen sein, mittels welcher die Längsränder des Verbundfolien-zuschnitts einfach und kostengünstig miteinander versiegelt werden, um eine fluiddichte Versie-

gelung bzw. Verschweißung zu schaffen.

**[0013]** Des weiteren soll der Kappenverschluß Teil eines relativ steifen Deckels sein, der mit dem oberen bzw. verschlusseseitigen Beutelrand fluiddicht verschweißt oder versiegelt ist. Dabei ist sowohl eine Heiße- als auch Kaltsiegelung denkbar. Dies gilt im übrigen auch für die folgende Verwendung des Begriffs "Versiegelung" bzw. "versiegelt". Durch den relativ steifen Deckel, der eine kreisförmige oder ovale oder auch rechteckförmige Umfangskontur aufweisen kann, erhält der erfindungsgemäße Beutel seine Grundkontur. Darüber hinaus wird dadurch vermieden, dass bei Ausbildung des Kappenverschlusses als Schraubverschluß beim Öffnen oder Schließen desselben der schlauchförmige Teil des Beutels verwunden und damit beschädigt wird. Zum Auf- oder Zuschrauben des Schraubverschlusses ist es lediglich erforderlich, den schlauchförmigen Beutel im Bereich des Umfangsrandes des Deckels zwischen Daumen und Zeigefinger einer Hand zu halten, um dann die Schraubkappe auf- oder zuzudrehen. Damit wird jede schädliche Einwirkung auf den flexiblen Teil des erfindungsgemäßen Behälters bzw. Beutels vermieden.

**[0014]** Vorzugsweise besteht auch der Stehboden aus einem relativ starren Teil, zum Beispiel einer Scheibe mit hochstehendem Umfangsrand, der zur Verbindung mit dem schlauchförmigen Teil des Beutels in diesen eingefügt und längs des bodenseitigen Umfangsrandes mit diesem verschweißt oder versiegelt wird. Alternativ kann der Stehboden auch aus einer flexiblen Scheibe mit hochstehendem Umfangsrand hergestellt sein. Es handelt sich dabei um einen vorgeformten Flachtopf aus demselben Material, wie der schlauchförmige Teil des Beutels.

**[0015]** Schließlich gibt es noch die Möglichkeit, den Stehboden aus einem V- oder W-förmig gefalteten Folienschnitt herzustellen, wobei letzterer mittels eines von unten her einfahrbaren Schwertes in das Beutelinere einführbar und mit dem unteren Beutelrand unter Ausbildung einer etwa U-förmigen Schweiß- oder Siegelnaht verschweißt bzw. versiegelbar ist.

**[0016]** Sofern der Boden aus einem relativ starren Bauteil hergestellt ist, stellt sich der erfindungsgemäße Beutel insgesamt, d.h. in Verbindung mit dem relativ starren Deckel als formstabiles Gebilde dar. Es eignet sich als Ersatz für herkömmliche Flaschen oder Dosen, die seit neuestem in einigen Ländern mit Pfand belastet sind.

**[0017]** Zur Herstellung des schlauchförmigen Teils des Beutels wird ein Folienmaterial verwendet, welches vorzugsweise plastisch verformbar ist, insbesondere innerhalb einer Blasform unter Ausbildung einer dauerhaften, zum Beispiel fassartigen, kugelartigen od. dgl. Kontur. Auch ist es denkbar, dauerhaft eine reliefartige Oberflächenstruktur in den schlauchförmigen Teil des Beutels einzuprägen.

**[0018]** Um eine dauerhaft hohe Dichtigkeit zwischen Deckel und ggf. Boden einerseits sowie schlauchförmigen

gem Teil des Beutels andererseits sicherzustellen, weist der Deckel (und ggf. auch Boden) wenigstens eine Umfangskerbe oder -Delle auf, in die der zu einem Schlauch verbundene Folienschnitt bei der Verschweißung oder Versiegelung mit dem Deckel und/oder Boden durch ein zugeordnetes Werkzeug hineinziehbar ist, so dass der jeweils zugeordnete Umfangsrand des schlauchförmigen Teils des Beutels über den gesamten Umfang von Deckel und ggf. Boden eng an diesem anliegt. Alternativ ist auch eine Art Schrumpfversiegelung längs Deckel- und Bodenumfang denkbar. Auch ist es denkbar, den Folienschnitt unter Spannung um Deckel und Boden herumzuwickeln, um dann unter Aufrechterhaltung der Spannung die oben erwähnte "lap-seal"-Naht herzustellen.

**[0019]** Dadurch, dass der erfindungsgemäße Beutel aus einem einstückigen Folienschnitt hergestellt wird, kann die Herstellung der erfindungsgemäßen Beutel "von der Rolle" erfolgen. Die einzelnen Zuschnitte müssen lediglich von einer entsprechenden Folienbahn abgetrennt und Deckel und Boden zugeordnet werden.

**[0020]** Zur Erhöhung der Schweiß- bzw. Siegeleffizienz weist der Deckel einen hochstehenden Umfangsrand mit wenigstens zwei, insbesondere drei in axialem Abstand voneinander angeordneten Umfangsrippen auf, mit denen der zugeordnete Rand des schlauchförmigen Teils des Beutels verschweißt bzw. versiegelbar ist. In gleicher Weise kann auch der Stehboden ausgebildet und verschweißt sein.

**[0021]** Der bisherige Mangel der schlechten Befüllbarkeit der in der Einleitung genannten Schlauchbeutel wird durch einen Folienschlauchbeutel, insbesondere Standbeutel, mit einem im Bereich einer Kopfnah eingesiegelten Verschlussteil und einem gegebenenfalls Boden gelöst, wobei der Beutel beidseitig im Kopfbereich diametral zur Beutellängsachse, also entlang seiner Längsränder, insbesondere Längssiegelelnähte, unter Ausbildung von zumindest einer W-Falte (Zwickel) nach innen eingezogen, d.h. gezwickelt ist.

**[0022]** Aufgrund des Zwickels ist die Breitenerstreckung des Folienschlauchbeutels im Kopfbereich geringer als bei herkömmlichen Standbeuteln. Der Beutel kann sich jedoch wegen des Zwickels, der die Form einer W-Falte hat, bei einer Befüllung im rechten Winkel zur Beutellängsachse und zur Beutelbreite, d.h. in z-Richtung aufspreizen. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die seitlichen Beutelaußenkanten im Kopfbereich des Beutels auf beiden Seiten zunächst nach innen in Richtung Verschlussteil eingezogen sind. Bei einem Befüllen kann sich dieser Einzug in z-Richtung entfalten.

**[0023]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist die W-Falte, d.h. der Zwickel, im Bereich der Kopfnah durch eine gegenseitige Versiegelung fixiert. Hierbei liegen vier Folienlagen in der Form eines zusammengefalteten W so zusammen, dass eine den Einzug definierende V-Falte, die den Mittelteil des W bildet, zwischen den die äußeren Flanken des das W bildenden Folien so eingesiegelt ist, dass ein nach außen Rut-

schen des Einzugs, nämlich des V's, nicht möglich ist. Deshalb dehnt sich der Standbeutel nicht in seiner Breit-Richtung, die aufgrund der Kopfnah zusammengehal-

ten ist, aus, sondern in z-Richtung. Somit ist der Querschnitt des Standbeutels im Kopfbereich unter Ausbildung eines in z-Richtung vergrößerten nutzba-

ren Beutellinnenvolumens optimiert.  
**[0024]** Gemäß dieser Ausführungsform bildet der Folienschlauchbeutel in gefülltem Zustand eine annähernd dosenförmige Form aus, die gegenüber herkömmlichen Beuteln eine verbesserte Standfestigkeit hat, da obere Bereiche des Beutels nicht mehr über den Standboden hinausragen und zu einem Ungleichgewicht führen könnten. Darüber hinaus ist diese Beutelform aufgrund ihrer Symmetrie attraktiv und ruft eine ästhetische Wirkung hervor.

**[0025]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist zwischen den Zwickeln und der Kopfnah ein flaches Formstück mit einer Verschlussstück eingeseigelt. Die Zwickel reichen hierbei, je nach Ausführungsform des Formstücks gegebenenfalls bis an dieses heran.  
**[0026]** Durch die Zwickel ist die Kopfnah im Kopfbereich verstärkt ausgebildet, nämlich anstatt zweilagig nun vierlagig. Durch diese Verstärkung ist die Halterung eines Formstücks optimiert. Darüber hinaus ist es aufgrund der Verstärkung der Kopfnah einfacher möglich, einen Verschluss, insbesondere Drehverschluss zu öffnen als bei herkömmlichen Folienschlauchbeuteln, da aufgrund der Verstärkung auf den gesamten Kopfbereich zur Gegenhalterung beim Drehen des Drehverschlusses zurückgegriffen werden kann, so dass nicht nur das flache Formstück als Gegenhalt dienen muß.

**[0027]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Formstück kreisförmig, oval oder spitzoval ausgebildet. Die jeweilige Ausführungsform richtet sich hierbei nach ästhetischen Gesichtspunkten und kann beispielsweise ein Design oder ein Motiv, das auf dem Standbeutel angebracht ist, in vorteilhafter Weise unterstreichen, so dass dessen ästhetische Form gegenüber herkömmlichen Standbeuteln weiter optimiert ist.

**[0028]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist es vorgesehen, dass der Folienschlauchbeutel beidseitig mit einer doppelten W-Falte versehen ist. Bei dieser Ausführungsform liegen zwei V-förmige Einzüge pro Längsseite an dem Folienschlauchbeutel vor. Diese vier V-förmigen Einzüge sind in umgreifender Anordnung um das flache Formstück herum angeordnet. Auf es diese Weise ist es möglich, dem Folienschlauchbeutel, insbesondere Standbeutel, durch eine Profilierung seiner Längsseiten, insbesondere im Kopfbereich, eine zusätzliche Stabilität zu verleihen und dadurch die Gefahr eines Umknickens zu verhindern.

**[0029]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform können die V-förmigen Einzüge an den beiden Längsseiten des Folienschlauchbeutels asymmetrisch angeordnet sein. Eine Realisierungsmöglichkeit besteht beispiels-

weise darin, dass auf einer Längsseite des Folienschlauchbeutels lediglich eine Zwickelung und auf der diametral gegenüberliegenden Längsseite des Folienschlauchbeutels eine zweifache Zwickelung vorliegt. Auf diese Weise ist beispielsweise eine in gefülltem Zustand annähernd dreieckige Formgebung des Folienschlauchbeutels im Kopfbereich möglich.

**[0030]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Folienschlauchbeutel bodenseitig entweder durch eine Bodennaht oder einen gesonderten eingeseigelt Boden verschlossen. Eine solche Bodennaht könnte beispielsweise in Form einer W-Falte gebildet sein, deren zur Beutellängsachse parallel verlaufende Außenkanten so versiegelt sind, dass sich in gefülltem Zustand ein W bildet, dessen Mittelfalte während der Füllung auseinander gezogen wird, so dass sich ein Standoval bzw. ein Standkreis bildet. Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft, da der Folienschlauchbeutel vorteilhafterweise aus einem einzigen Folienzuschnitt hergestellt wird, was bei dieser Bodengestaltung möglich ist. Der Bodenbereich ist bei dieser Ausführungsform an den Seitenkanten vierlagig versiegelt. Oberhalb des Bodenbereichs geht die vierlagige Versiegelung in eine zweilagige Versiegelung über.

**[0031]** Die obige Ausführungsform ist besonders für einen Fin-Seal-Beutel geeignet, der seitliche Siegelnähte aufweist.

**[0032]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform, die sich besonders für einen Lap-Seal-Beutel eignet, der keine Seitennähte aufweist, bietet sich die Einsiegelung eines gesonderten Bodens in den schlauchförmigen Beutel an. Eine solche Einsiegelung eines Bodens bietet den Vorteil, dass der Schlauchbeutel nicht kopfseitig, sondern bodenseitig gefüllt werden kann. Da die bodenseitige Öffnung in aller Regel größer als die kopfseitige Öffnung ist, kann eine bodenseitige Füllung schneller erfolgen.

**[0033]** Darüber hinaus eignet sich ein Lap-Seal-Beutel besonders gut für die Ausbildung einer erfindungsgemäß im Kopfbereich eingezogenen W-Falte, da ein Lap-Seal-Beutel in seinen seitlichen Randbereichen flexibel und leicht zu einer W-Falte zusammenziehbar ist.

**[0034]** Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die erfindungsgemäße neuartige Standbeutelform neben einem optisch optimierten Design ein Mehrvolumen im oberen Beutelbereich schafft, das eine höhere Befüllung des Beutels erlaubt.

**[0035]** Die Standfestigkeit der erfindungsgemäßen Schlauchbeutel wird durch einen schlauchförmigen Siegelbeutel mit Boden gelöst, wobei der Boden aus einem rechteckförmigen, insbesondere quadratischen Folienzuschnitt vor Einführung in den schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels derart hergestellt ist, dass der Folienzuschnitt umgefaltet und längs der dann schmalseitig übereinander liegenden Ränder versiegelt ist.

**[0036]** Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt darin, dass ein im wesentlichen rechteckförmiger, insbesondere quadratischer oder hinsichtlich seiner Seiten-

kanten im Umfaltbereich leicht eingezogener Folienschnitt verwendet wird, um einen Standboden für den schlauchförmigen Siegelbeutel zu bilden. Ein solcher Folienschnitt kann aus demselben Material, insbesondere aus derselben Folienbahn hergestellt werden, wie der Siegelbeutel an sich. Durch die Größe des rechteckförmigen Folienschnitts und über die Breite von Siegelrändern, die in dem schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels und an dem Folienschnitt vorgesehen sind, wird die Größe der Standfläche und die Standsicherheit des Beutels definiert. Dies geschieht folgendermaßen:

**[0037]** Es wird ein Folienschnitt verwendet, der in seiner Breite der Breite des späteren gewünschten Standbereichs des Siegelbeutels zzgl. eines Randbereichs für eine Siegelfläche des Bodens entspricht. Die Tiefe, d.h. die z-Richtung des Standbodens ergibt sich aus der Länge des Folienschnitts. Der Folienschnitt wird parallel zu dessen Breitenerstreckung mittig gefaltet, so dass aus den Längsrändern des Folienschnitts nun schmalseitig übereinander liegende Ränder des gefalteten Folienschnitts entstehen. Diese schmalseitig übereinander liegenden Ränder werden so versiegelt, dass eine Tasche entsteht, deren äußere Ränder eine Fin-Seal-Versiegelung aufweisen.

**[0038]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Folienschnitt so versiegelt, dass er in gewendetem Zustand in Einschubrichtung in den schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels leicht konisch verläuft. Auf diese Weise ist der Boden sehr einfach in den Folienschlauch einschiebbar.

**[0039]** Durch das Wenden des Bodens ergibt sich an der Tasche ein glatter Außenrand, der sich optimal an den runden schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels anpasst.

**[0040]** Die Einsiegelung der Tasche in den schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels erfolgt über einen Siegelrand, der unten rund um den Boden verläuft. Über die Breite dieses Randes kann die Stabilität des Bodens und die Standfähigkeit des Beutels bestimmt werden. So bietet ein breiter Rand eine höhere Standfestigkeit und bietet darüber hinaus, im Falle eines gefüllten Beutels, Sicherheit gegen ein Umklappen des Bodens zurück nach außen.

**[0041]** Für die Versiegelung wird ein Siegelmedium angewandt. Ein solches Siegelmedium ist bevorzugt eine Siegelfolie, die als Innenlage des Bodens eingesetzt ist, und die unter Druck- und/oder Temperaturanwendung in den beaufschlagten Bereichen gegen sich selbst, oder, in gewendetem Zustand, gegen eine entsprechende innenliegende Siegelfolie im schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels siegelt. Es kommen jedoch auch andere Siegelmaterialien und Kleber hierfür in Frage.

**[0042]** Die aus dem Folienschnitt hergestellte Tasche wird nun so umgestülpt, dass das zunächst innenliegende Siegelmedium nun außen vorliegt. Dazu sei erwähnt, dass das Siegelmedium wenigstens entlang der

Ränder des ursprünglichen Folienschnitts zur Verfügung gestellt ist.

**[0043]** Diese umgestülpte Tasche wird nun gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in den schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels eingeführt und mit dessen Umfangsrand versiegelt, so dass ein schlauchförmiger Standbeutel entsteht, wobei die schmalseitigen Siegelränder des Bodens sich innerhalb des Standbeutels befinden. Der wesentliche Vorteil, der sich daraus ergibt, dass ein Boden separat aus einem Folienschnitt hergestellt wird, liegt darin, dass auf diese Weise exakt die Größe und die Standform des Bodens vorgegeben werden kann. Es ist auf diese Weise möglich, sowohl die Breitenerstreckung als auch die Erstreckung des Bodens in z-Richtung exakt vorzugeben, wobei lediglich der Umfang des schlauchförmigen Standbeutels berücksichtigt werden muß. Es ist ohne weiteres möglich, einen kreisrunden Standboden zu schaffen, der die Gefahr eines Umfallens eines erfindungsgemäßen Standbeutels praktisch ausschließt.

**[0044]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist es nicht zwingend notwendig, die vorgefertigte Tasche aus einem Folienschnitt umzustülpen, da deren Fin-Seal-Ränder jederzeit auch zur Seite weggeklappt werden können, damit der vorgefertigte Boden in den schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels eingeführt und mit dessen Umfangsrändern versiegelt werden kann. Die Einführung erfolgt in beiden Fällen so, dass die aus dem Folienschnitt hergestellte Tasche so in den schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels eingeführt wird, dass die Öffnung der Tasche auch nach einem Versiegeln der Tasche in dem schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels von außen zugänglich ist, d.h. dass die Innenseite der Tasche die Standfläche eines gefüllten Siegelbeutels bietet.

**[0045]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der schlauchförmige Siegelbeutel aus einem längs einer Seitennaht versiegelten Folienschnitt hergestellt, wobei die Längssiegelnah als Lap-Seal oder als Fin-Seal ausgebildet ist. Somit ist der aus dem Folienschnitt hergestellte Boden für alle schlauchförmigen Siegelbeutel verwendbar. Schlauchförmige Siegelbeutel mit einem erfindungsgemäßen Boden weisen einen im Ergebnis im wesentlichen kreisrunden Boden auf, der aufgrund seiner Versiegelung mit dem schlauchförmigen Teil des Siegelbeutels hermetisch dicht abgeschlossen ist.

**[0046]** Nachstehend werden Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Beutels anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Schlauchbeutel in perspektivischer Ansicht;

Figur 1a eine alternative Bodenkonstruktion des Beutels gemäß Figur 1 in perspektivischer Ansicht;

- Figur 1b eine weitere alternative Ausführungsform der Bodenkonstruktion des Schlauchbeutels gemäß Figur 1 in perspektivischer Ansicht;
- Figur 1c und 1d eine dritte Alternative der Bodenkonstruktion des Schlauchbeutels gemäß Figur 1 in perspektivischer Ansicht sowie in Seitenansicht;
- Figur 2 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Beutels in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Folienschlauchbeutels;
- Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Folienzuschnitts zur Herstellung eines weiteren alternativen erfindungsgemäßen Standbodens;
- Fig. 5 eine gefaltete Ausführungsform des Folienzuschnitts aus Fig. 4;
- Fig. 6 eine vollständig gefaltete und randversiegelte Ausführungsform des Folienzuschnitts aus den Figuren 4 und 5; und
- Fig. 7 eine schematische Darstellung des Einsatzes des erfindungsgemäßen Standbodens in einen schlauchförmigen Siegelbeutel.

**[0047]** Der in Figur 1 schematisch dargestellte schlauchförmige Beutel 10 weist einen Kappenverschluß 11 auf und dient zur Aufnahme von Pasteusen oder flüssigen Nahrungsmitteln, zum Beispiel Milch, Limonade, Mineralwasser od. dgl.. Der Boden 12 ist als Stehboden ausgebildet und insbesondere als gesondertes Bauteil längs des bodenseitigen Beutelrandes mit diesem fluiddicht verschweißt oder versiegelt. Der entsprechende Siegelrand 13 ist in Figur 1 gestrichelt dargestellt. Der schlauchförmige Teil 14 des Beutels 10 ist aus einem einstückigen Folien-, insbesondere Verbundfolienzuschnitt (Rechteckzuschnitt) hergestellt. Die Längsränder 15, 16 sind unter Ausbildung eines sog. "lap-seal" übereinander gesiegelt. Es handelt sich um eine sog. Innen-/ Außensiegelung ohne Ausbildung eines radial nach außen vorstehenden Siegelrandes. Damit wird eine über den Umfang weitgehend glatte Oberfläche des schlauchförmigen Teils 14 des Beutels 10 erhalten.

**[0048]** Der Kappenverschluß 11 ist Teil eines relativ steifen Deckels 17, der mit dem oberen bzw. verschluss-

seitigen Beutelrand fluiddicht verschweißt oder versiegelt ist.

**[0049]** Der Stehboden 12 kann entsprechend Figur 1 aus einer relativ starren Scheibe 18 mit hochstehendem Umfangsrand 19 bestehen. Der Boden 12 bildet damit eine Art Flachtopf, der mit dem hochstehenden Umfangsrand entweder voraus oder nachfolgend (wie in Figur 1 dargestellt) in den schlauchförmigen Teil 14 des Beutels 10 eingefügt und dann mit der Innenseite des zugeordneten Umfangsrandes des schlauchförmigen Teils 14 verschweißt bzw. versiegelt wird.

**[0050]** Alternativ kann entsprechend Figur 1a der Boden aus einer flexiblen Scheibe 20 bestehen, die umfangsseitig mit einem nach außen geformten Umfangsrand 21 des schlauchförmigen Teils 14 des Beutels 10 verschweißt bzw. versiegelt ist. Auch bei dieser Ausführungsform wird eine hohe Standfestigkeit des Beutels 10 erhalten, und zwar nach Art einer Flasche od. dgl..

**[0051]** Entsprechend den Figuren 1c, 1d kann der Stehboden alternativ aus einem V- oder W-förmig gefalteten Folienzuschnitt 22 hergestellt sein, wobei dieser Folienzuschnitt dann vorzugsweise mittels eines von unten her einfahrbaren (Pfeil 23 in Figur 1d) Schwertes in das Beutelinere einführbar und mit dem unteren Beutelrand unter Ausbildung einer etwa U-förmigen Schweiß- oder Siegelnaht 24 verschweiß- bzw. versiegelt ist. Die Siegelnaht 24 ist vorzugsweise so ausgebildet, dass die Dichtlinie sich im Bereich des bodenseitig äußersten Umfangsrandes 32 erstreckt. Bei dieser Ausführungsform kann sich der Boden 12 nach Befüllung des Beutels 10 relativ ungehindert nahezu flach ausbreiten. Der V- bzw. W-förmig vorgefaltete Bodenzuschnitt wird bei dieser Ausführungsform vor Einbringung in den schlauchförmigen Teil 14 des Beutels 10 vorgesiegelt. Alternativ ist natürlich auch eine Versiegelung des Bodens erst nach Einbringung des Zuschnitts in den schlauchförmigen Teil 14 des Beutels 10 denkbar. Die nach innen weisende Längskante des V- oder W-förmig gefalteten Folienzuschnitts 22 ist in den Figuren 1c, 1d mit der Bezugsziffer 25 gekennzeichnet.

**[0052]** Wie Figur 1 in Bezug auf den Deckel 17 und Figur 1b in Bezug auf den Stehboden 12 sehr gut erkennen lassen, weisen der Deckel 17 und der Stehboden 12, sofern dieser aus einem relativ steifen Material hergestellt ist, jeweils wenigstens eine Umfangskerbe oder -Delle 26 bzw. 27 auf, in die der zu einem Schlauch verbundene Folienzuschnitt bei der Verschweißung oder Versiegelung mit dem Deckel und ggf. Boden durch ein zugeordnetes und hier nicht näher dargestelltes Werkzeug hineinziehbar ist, so dass der jeweils zugeordnete Umfangsrand des schlauchförmigen Teils 14 des Beutels 10 über den gesamten Umfang von Deckel 17 bzw. Boden 12 eng an diesem anliegt.

**[0053]** Entsprechend Figur 1 weist der Deckel 17 einen hochstehenden Umfangsrand 28 auf, der im zusammengefügt Zustand entsprechend Figur 1 in das Beutelinere hineinragt. Dieser Umfangsrand ist mit wenigstens zwei, hier drei im axialen Abstand voneinander

angeordneten Umfangsrippen 29 versehen, mit denen der zugeordnete Rand des schlauchförmigen Teils 14 des Beutels 10 verschweiß- bzw. versiegelbar ist. In gleicher Weise kann der Umfangsrand 30 des Stehbodens 12 gemäß Figur 1b mit Umfangsrippen versehen sein. Diese Umfangsrippen sind in Figur 1b nur zeichnerisch angedeutet.

**[0054]** Wie bereits eingangs erwähnt, umfasst der Kappenverschluß vorzugsweise eine Schraubkappe. Es ist jedoch auch denkbar, eine Steckkappe od. dgl. als Verschluß zu verwenden.

**[0055]** In Figur 2 ist eine alternative Ausführungsform eines schlauchförmigen Beutels 10 dargestellt, wobei der schlauchförmige Abschnitt bzw. Teil 14 innerhalb einer entsprechenden Form, insbesondere Blasform, radial nach außen "ausgebaucht" ist. Es handelt sich dabei vorzugsweise um eine Kalkverformung der für den schlauchförmigen Teil 14 verwendeten Folie. Natürlich ist auch jede andere Kontur, insbesondere rotations-symmetrische Kontur des schlauchförmigen Teils 14 des Beutels 10 denkbar. Dies hängt vom Wunsch des Kunden und der entsprechenden Form für die Herstellung der gewünschten Kontur ab.

**[0056]** Zur Vorteilhaftigkeit des beschriebenen Beutels sei noch erwähnt, dass dieser sich vornehmlich auch für die Aufnahme von Fruchtsäften mit wenig CO<sub>2</sub>-Anteil eignet. Der Wunsch nach Getränken mit wenig CO<sub>2</sub> wird immer stärker. Dementsprechend ist es natürlich auch nicht mehr erforderlich, ein Behältnis zu schaffen, welches die relativ hohen Drücke aushält, die bei Abfüllung von Getränken mit CO<sub>2</sub> entstehen. Andererseits kann im vorliegenden Fall Material eingesetzt werden, das sehr hitzebeständig ist. Somit können die im beschriebenen Beutel abgefüllten Nahrungsmittel problemlos pasteurisiert bzw. zur Haltbarmachung hitzebehandelt werden. Die Abfüllung erfolgt vorzugsweise über den Deckel. Nach Abfüllung wird der Kappenverschluß aufgesetzt, und zwar vorzugsweise in Verbindung mit einem Garantieband, wie es bei Flaschenverschlüssen bekannt ist.

**[0057]** Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Folienschlauchbeutels. Im Bereich einer Kopfnäht 35 ist ein seitlicher Bereich des Folienschlauchbeutels diametral zu einer Beutellängsachse 33 zu beiden Seiten des Beutels 10, im Bereich seiner Kante(n), zu einer W-Falte 34 eingezogen. Die W-Falte 34 bildet einen Zwickel. Weiterhin ist im Bereich der Kopfnäht 35 ein Verschlussstück 11 angeordnet. Das Verschlussstück 11 befindet sich an einem flachen Formstück 36, das in die Kopfnäht eingesiegelt ist.

**[0058]** In Figur 3 ist schematisch weiterhin dargestellt, dass sich der erfindungsgemäße Folienschlauchbeutel sowohl für eine Fin-Seal-Naht (linker Bereich) als auch für eine nahtlose Ausführungsform (rechter Bereich) eignet. Im Bereich der Fin-Seal-Naht ist die W-Falte 6-lagig gesiegelt (nicht gezeigt), während die W-Falte im Bereich des nahtlosen Einzugs 4-lagig versiegelt ist.

**[0059]** Gemäß den Figuren 4 bis 7 ist ein quadrati-

scher Folienzuschnitt 22 mit einer Breite von 11 cm randseitig in einem Bereich, der sich 5 mm vom Rand nach innen erstreckt mit einer Siegelfolie, die als Siegelmedium dient, versehen. Im Anschluß hieran wird der Folienzuschnitt 22 mittig parallel zu einer Breitenerstreckung gefaltet, so dass die mit Siegelfolie versehenen Randbereiche 38 aufeinander zu liegen kommen. Die schmalseitigen Randbereiche 37 werden so miteinander versiegelt, dass die Siegelfolie hier gegen sich selbst versiegelt wird. Sodann wird der Folienzuschnitt 22, der nun eine Tasche 40 bildet, nach außen umgestülpt, so dass die als Fin-Seal-Ränder 42 ausgebildeten schmalseitigen Siegelränder 37 innenseitig in der Tasche zu liegen kommen. Im Anschluß daran wird diese umgestülpte Tasche 40, die nun eine Breitenerstreckung von 10 cm aufweist, in den schlauchförmigen Teil 14 eines Siegelbeutels 10 eingeführt, der in ungefüllter flacher Form eine Breitenerstreckung von 100,5 mm aufweist, also geringfügig breiter ist als die umgestülpte Tasche 40, bis die Ränder der Tasche bündig mit den Rändern 32 des schlauchförmigen Teils 14 des Siegelbeutels 10 abschließen. Die an den Folienzuschnitt 30 angebrachte Siegelfolie ist nun in direktem Kontakt mit dem Randbereich 32 des schlauchförmigen Teils 14 des Siegelbeutels 10. Eine Versiegelung findet nun dergestalt statt, dass der mit der Siegelfolie versehene Randbereich 38 der aus dem Folienzuschnitt 22 hergestellten und umgestülpten Tasche 40 mit dem Randbereich 32 des schlauchförmigen Teils 14 des Siegelbeutels 10 versiegelt wird, so dass bei einem Befüllen des Siegelbeutels 10 eine Standfläche 41 gebildet wird.

**[0060]** Nach einem Befüllen des Siegelbeutels 10 verformt sich der aus der Tasche 40 hergestellte Boden 12 nun derart, dass er einen kreisrunden Boden 12 bildet, der gegenüber dem schlauchförmigen Siegelbeutel 10 hermetisch dicht abschließt.

**[0061]** Als Ergebnis wird ein Standsiegelbeutel mit optimierten Standeigenschaften erhalten, der einfach und billig herzustellen ist, der den Vorteil aufweist, dass jederzeit eine Befüllung des Siegelbeutels bodenseitig möglich ist und der bei einer Entsorgung ohne harte Teile klein zusammenfaltbar ist.

**[0062]** An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details als erfindungswesentlich beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

50 Bezugszeichenliste

**[0063]**

- 10 schlauchförmiger Beutel
- 11 Kappenverschluß
- 12 (Steh-)boden
- 13 Siegelrand
- 14 Schlauchförmiger Teil

- 15 Längsrand
- 16 Längsrand
- 17 Deckel
- 18 Scheibe
- 19 Umfangsrand
- 20 flexible Bodenscheibe
- 21 Umfangsrand
- 22 (Folien-)zuschnitt
- 23 Pfeil
- 24 U-förmige Siegelnaht
- 25 Kante
- 26 Delle
- 27 Delle
- 28 Umfangsrand
- 29 Umfangsrippen
- 30 Umfangsrand
- 31 Schraubkappe
- 32 Bodenrand
- 33 Beutellängsachse
- 34 W-Falte
- 35 Kopfnah
- 36 Formstück
- 37 Ränder (des Folienzuschnitts)
- 38 Randbereich für Siegelfläche
- 39 mittige Faltung
- 40 Tasche
- 41 Standfläche
- 42 Fin-Seal-Versiegelung
- 43 Innenseite der Tasche

#### Patentansprüche

1. Schlauchförmiger Beutel (10) mit Kappenverschluß (11) für die Aufnahme von Pasteusen oder flüssigen Nahrungsmitteln, zum Beispiel Milch od. dgl., wobei der Boden des Beutels, insbesondere als Stehboden (12) ausgebildet und als gesondertes Bauteil längs des bodenseitigen Beutelrandes mit diesem fluiddicht verschweißt oder versiegelt (Siegelrand 13) ist,

#### **dadurch gekennzeichnet, daß**

der schlauchförmige Teil (14) des Beutels (10) aus einem einstückigen Folien-, insbesondere Verbundfolienzuschnitt hergestellt ist, dessen Längsränder (15, 16) unter Ausbildung eines sog. "lap-seal" übereinander gesiegelt (Innen-/Außensiegelung) oder alternativ als "fin-seal" (Innen/Innensiegelung) ausgeführt sind, und dass der Kappenverschluß (11) Teil eines relativ steifen Deckels (17) ist, der mit dem oberen bzw. verschlusseitigen Beutelrand fluiddicht verschweißt oder versiegelt ist.

2. Beutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stehboden (12) aus einer entweder relativ starren oder flexiblen Scheibe (18) mit hochstehendem Umfangsrand (19), oder alternativ aus einem V-

oder W-förmig gefalteten Folienzuschnitt (22) besteht, wobei letzterer mittels eines von unten her einfahrbaren (Pfeil 23) Schwertes in das Beutelinere einführbar und mit dem unteren Beutelrand unter Ausbildung einer etwa U-förmigen Schweiß- oder Siegelnaht (24) verschweiß- bzw. versiegelbar ist.

3. Beutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der schlauchförmige Teil (14) des Beutels (10) innerhalb einer Form plastisch verformbar, insbesondere aufblasbar ist unter Ausbildung einer dauerhaften, zum Beispiel faßartigen, kugelartigen od. dgl. Kontur und/oder reliefartigen Oberflächenstruktur.

4. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

zumindest der Deckel (17), ggf. auch der vorgefertigte Stehboden (12), sofern dieser aus einem relativ steifen Material hergestellt ist, wenigstens eine Umfangskerbe oder -Delle (26; 27) aufweist, in die der zu einem Schlauch verbundene Folienzuschnitt bei der Verschweißung oder Versiegelung mit dem Deckel und/oder Boden durch ein zugeordnetes Werkzeug hineinziehbar ist, so dass der jeweils zugeordnete Umfangsrand des schlauchförmigen Teils (14) des Beutels (10) über den gesamten Umfang von Deckel (17) und ggf. Boden (12) eng an diesem anliegt.

5. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der Deckel (17) einen hochstehenden Umfangsrand (28) mit wenigstens zwei im axialen Abstand voneinander angeordneten Umfangsrippen (29) aufweist, mit denen der zugeordnete Rand des schlauchförmigen Teils (14) des Beutels (10) verschweiß- bzw. versiegelbar ist.

6. Beutel nach Anspruch 1, 3 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der Boden durch eine relativ steife bzw. starre oder alternativ flexible Scheibe (20) gebildet ist, deren Umfangsrand mit einem bodenseitig etwa radial nach außen verformten Umfangsrand (21) des schlauchförmigen Teils (14) des Beutels (10) verschweiß- bzw. versiegelt ist.

7. Beutel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der Kappenverschluß (11) eine Schraubkappe (31) umfaßt.

8. Beutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**



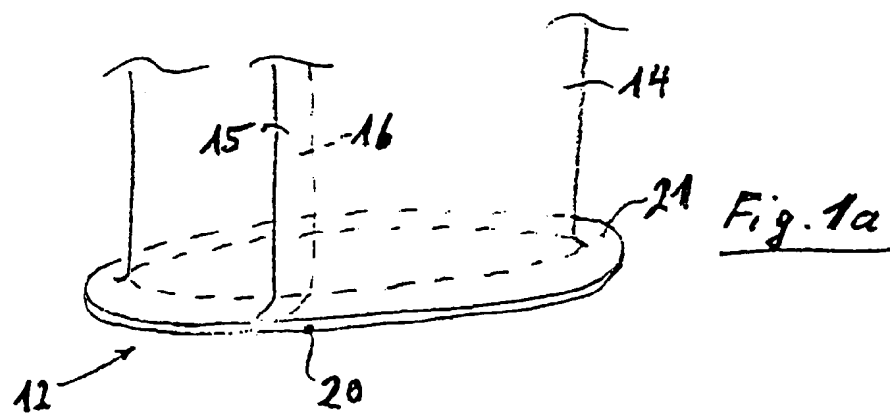
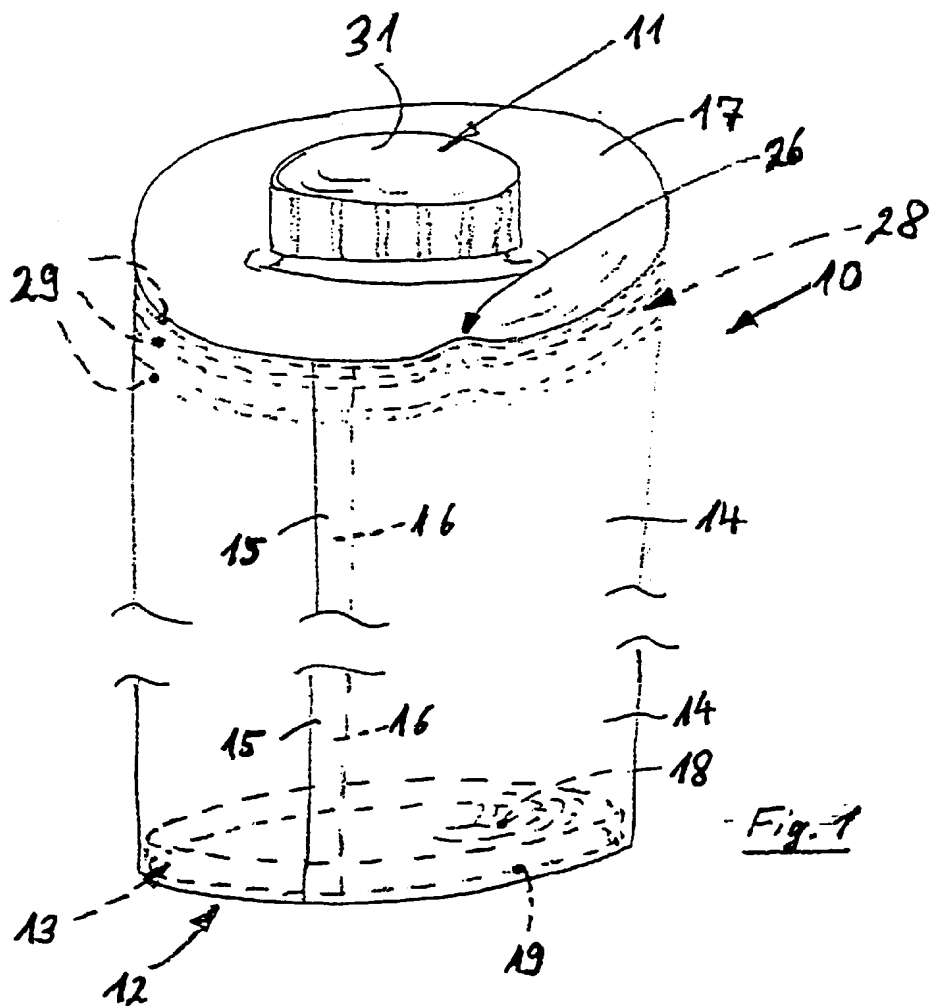
der Beutel (10) beidseitig im Kopfbereich diametral zur Beutellängsachse (33) unter Ausbildung von zumindest einer W-Falte (34) (Zwickel) nach innen eingezogen ist ("gezwickelt").

5

9. Beutel nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die W-Falte (34) (Zwickel) im Bereich einer Kopfnäht (35) durch gegenseitige Versiegelung fixiert ist. 10
10. Beutel nach einem der Ansprüche 8 oder 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
sich zwischen den Zwickeln (34) und der Kopfnäht (35) ein, insbesondere als flaches Formstück (36) ausgebildeter Deckel (17) mit Verschlussöffnung eingesiegelt ist. 15
11. Beutel nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Formstück (36) kreisförmig, oval oder spitzoval ausgebildet ist. 20
12. Beutel nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 5, '  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
dieser bodenseitig durch eine Bodennaht verschlossen ist. 25
13. Beutel nach einem der Ansprüche 2 bis 5 oder 7 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Boden (12) aus einem rechteckförmigen, insbesondere quadratischen Folienzuschnitt (22) vor Einführung in den schlauchförmigen Teil (14) des Siegelbeutels (10) derart hergestellt ist, dass der Folienzuschnitt (22) umgefaltet und längs der dann schmalseitig übereinander liegenden Ränder (37) versiegelt ist. 30 35
14. Schlauchförmiger Siegelbeutel nach Anspruch 13,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der vorgeseigelte Boden (12) umgestülpt in den schlauchförmigen Teil (14) des Siegelbeutels (10) eingeführt und mit dessen Umfangs- bzw. Bodenrand (32) versiegelt ist, so dass ein schlauchförmiger Standbeutel entsteht, wobei die schmalseitigen Siegelränder (37) des Bodens (12) sich innerhalb des Standbeutels befinden. 40 45

50

55



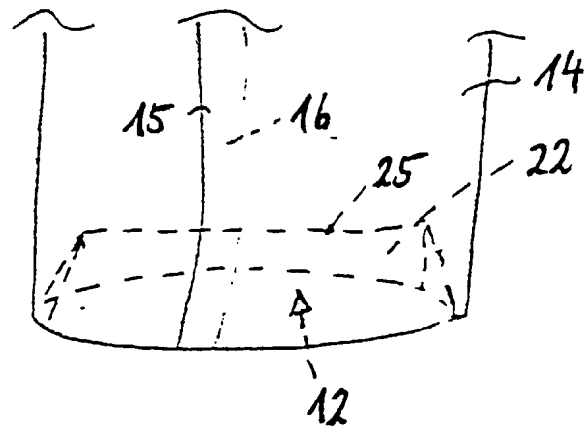


Fig. 1c

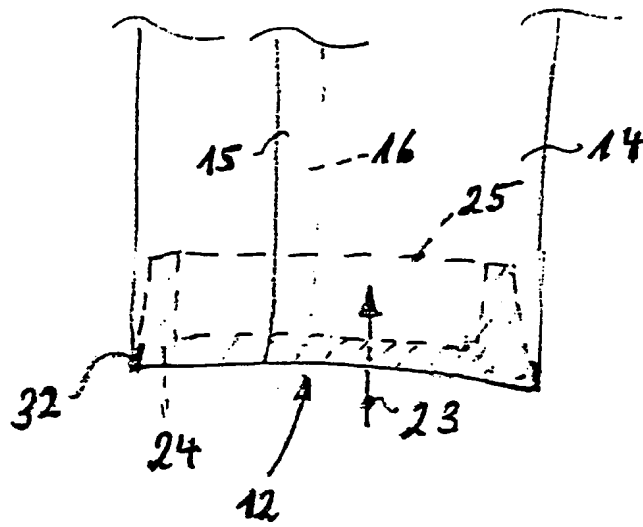


Fig. 1d

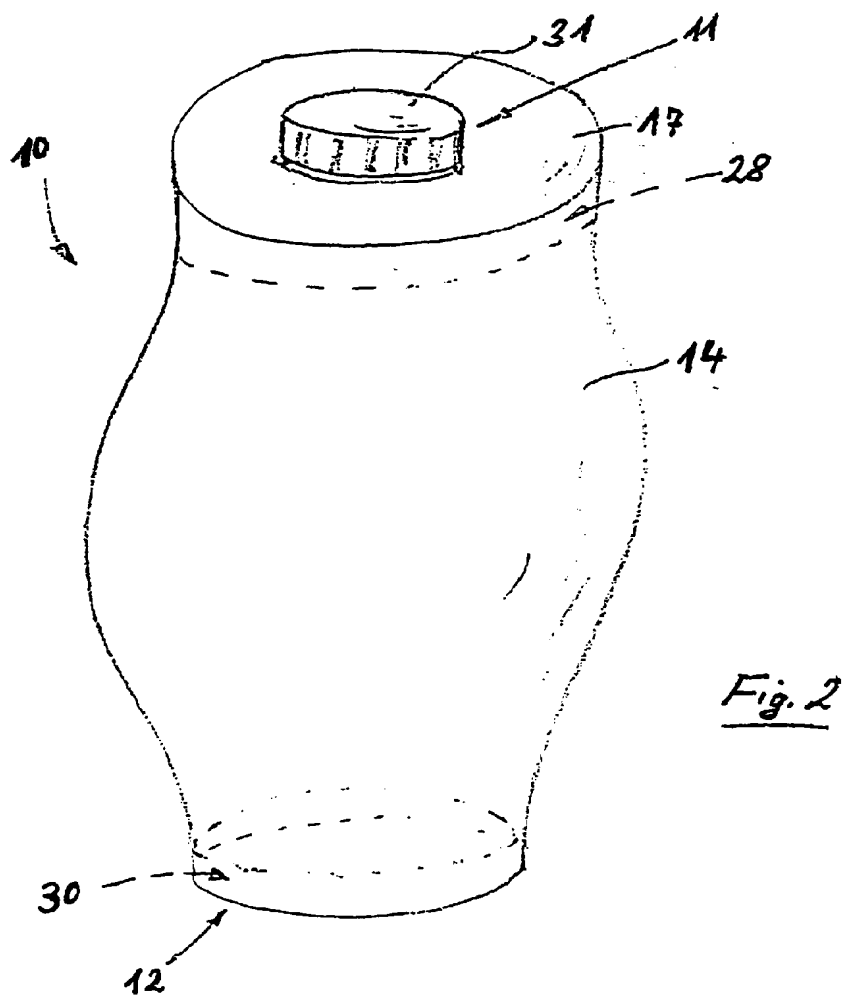
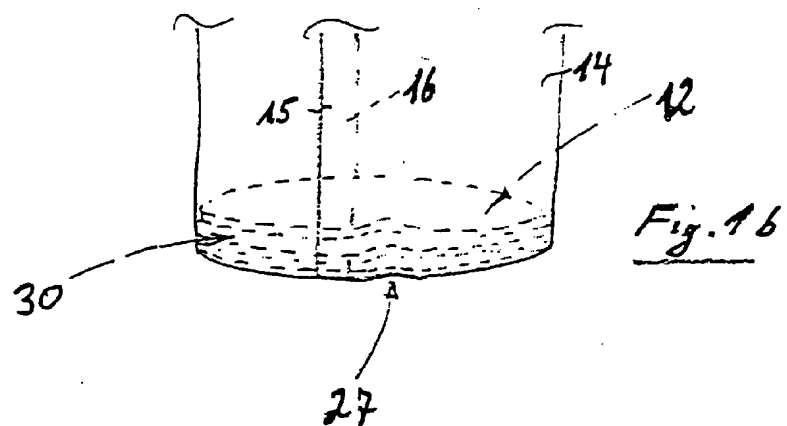


Fig. 3

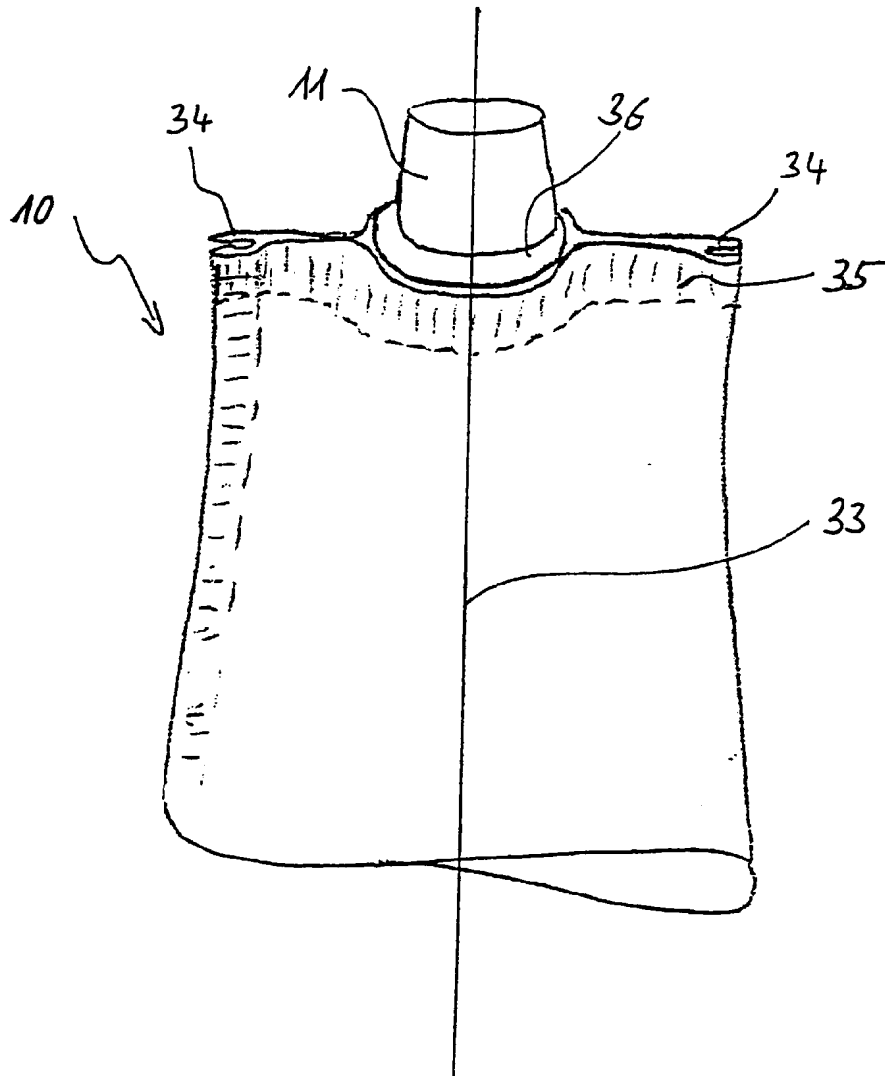


Fig. 4

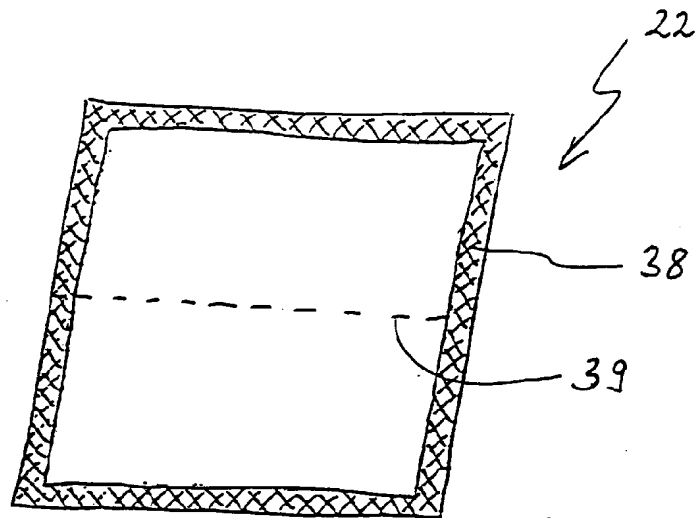


Fig. 5

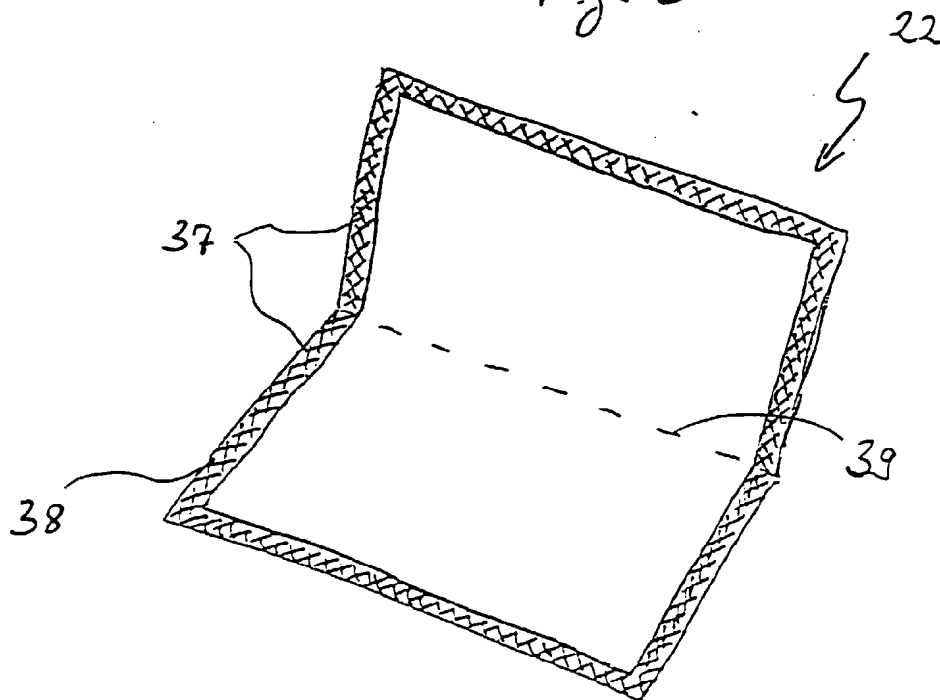


Fig. 6

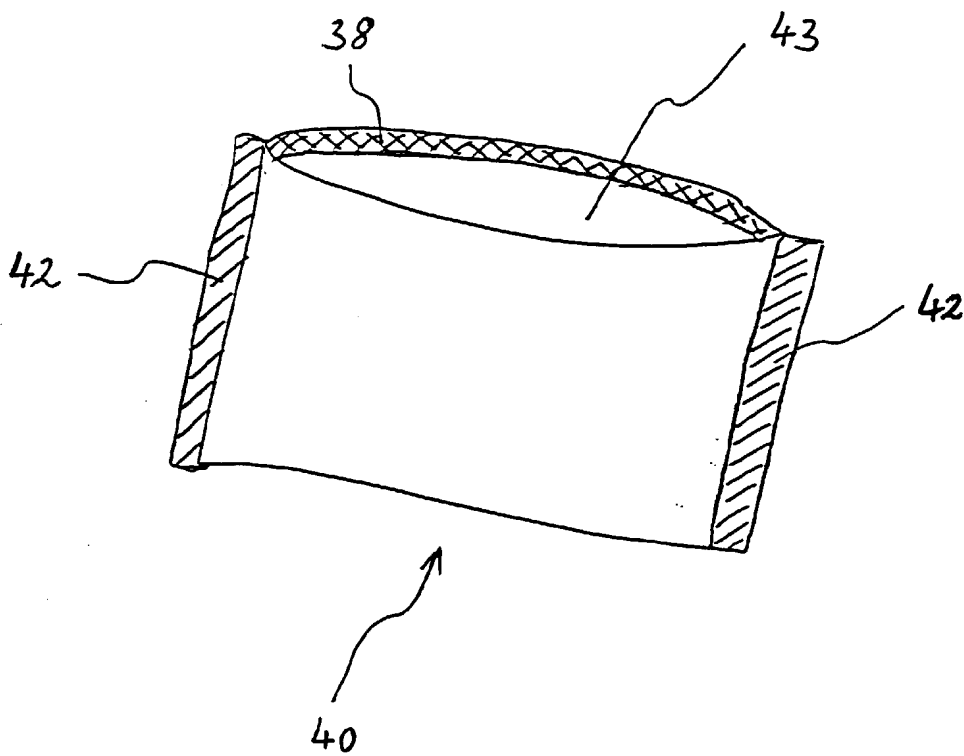


Fig. 7

